

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭62-146581

⑪ Int. Cl.⁴ 分類記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 昭和62年(1987)6月30日
A 23 L 1/212 A-8515-4B
A 61 K 7/00 7306-4C
7/50 7133-4C
// A 61 K 35/78 6640-4C 審査請求 有 発明の数 2 (全8頁)

⑭ 発明の名称 キウイ果実水溶性抽出物及びそれを含有する化粧料又は浴用料

⑮ 特 願 昭60-288685

⑯ 出 願 昭60(1985)12月20日

⑰ 発 明 者 坪 井 誠 大田市宮町1丁目25番地
⑱ 発 明 者 安 藤 裕 大田市三塚町998番地
⑲ 発 明 者 松 井 建 次 岐阜市加野1667番地7号
⑳ 出 願 人 一丸ファルコス株式会社 岐阜県山県郡高富町高富337番地
社

明 細 書

1. 発明の名称

キウイ果実水溶性抽出物及びそれを含有する化粧料又は浴用料

2. 特許請求の範囲

(1)

キウイ果実を、加熱処理、水蒸気蒸留処理、0～40℃で熱収処理、親水性有機溶媒による析出処理、アルコール処理の内、少なくともその一つ、又は一つ以上の処理を組合せて得られることを特徴とする、キウイ果実の水溶性抽出物。

(2)

キウイ果実を加熱処理、水蒸気蒸留処理、0～40℃で熱収処理、親水性有機溶媒による析出処理、アルコール処理の内、少なくともその一つ、又は一つ以上の処理を組合せて得る、特許請求の範囲第1項記載のキウイ果実の水溶性抽出物を含有することを特徴とする、化粧料又は浴用料。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 発明の目的

本発明は、キウイ果実の有効利用に関するものである。

(産業上の利用分野)

本発明は、キウイ果実(果肉)中に含まれる成分をもとに、これを化粧料(化粧品類)、浴用料(浴用剤)をはじめ、その他、飲料、菓子類、加工食品(惣菜食品)など、食用として利用することが出来る。

(従来の技術)

(コ) 従来技術

キウイは、マタタビ科に属するツル性の樹木で、雄株大の果実(表皮に緑色の斑点を有する)を付け、果径は4～6cm程度、果肉はグリーン・ドグリーンの多汁質、甘酸、酸味を呈している。わが国の収穫量は、毎年10月末～翌年1月頃であり、産水には少なくとも30個以上、多いものでは300個程度の果実を付ける。

キウイ果実の栽培は、近年に亘り、わが国において、温暖な気候に恵まれた、瀬戸が300m程度の山間部を中心にして、九州、中国、東海、

関東地方の各地で栽培されている。とくに、ミカンの産地では、これと並行してキウイの栽培が盛んになってきている。

キウイ果実は、これまでは、もっぱら生食用に利用されてきている。一方、キウイ果実のわが国産の夏場における消費期には、ニュージーランド産などのキウイ果実が輸入されており、したがって、わが国では、現在、年間を通じて生食が可能である。

(ロ) 技術文献(公知技術)の調査

キウイ果実の有効利用に関する公開技術となると、思つて少ないが、本発明者が研究開発中に公開された技術文献としては、公知特許公報：昭60-43376号がある。これは、キウイ果実をもとに、その果実液を搾る方法に関するものである。

しかし、この他に、工業的製法において、新しい利用分野に関する研究は見当たらない。キウイ果実の利用分野として、ジュースなどへの加工、ジャムへの加工、その他、化粧品や各種食品への

応用などが、他の果実の利用における実績から可能と考えられる。

(発明が解決しようとする問題点)

キウイ果実の生産量は、ここ10年間ほどの内に、急増してきており、それにもなつて、生食されないで、未熟分のままに終わっている、いわゆるグズ品は、昭和60年には、約100~200トン程度に達すると推定されている。

そこで、もっとも簡易な有効利用法としては、ジュースやジャムへの加工用として利用が考えられているが、そのためには、還元化などが必要である。

つまり、その果肉成分を有効利用するに当たっての欠点は、例えば、その果汁(ジュース)は、急速に褐変化し、味も香りも次第に低下し、さらに沈殿物が、経時的にどんどん形成されることである。

この沈殿物は、濾過などの操作を行つても、再び発生し、均一な商品化が困難であった。そこで、これらの問題点を解決するための、操作性の

優れた抽出法の開発が必要であった。

(ロ) 発明の構成

本発明は、キウイ果実(果肉)中に含まれる成分を、加熱処理、水蒸気蒸留処理、0~4℃で熱処理、親水性有機溶媒による析出処理、アルカリ処理の内、少なくともその一つ、又は一つ以上の処理を組合せて、キウイ果実の水溶性抽出物を得て、これを各種の製品に用いるようにしたことにある。

(問題点を解決するための手段)

キウイ果実(果肉)の有効利用に当たって、本発明者の目的と、その解決のための手段は、キウイ果実中の成分を、いかによして収得し、しかも無駄なく、そして各種の製品に用いて、沈殿物の発生のない状態で得るかにかかっていたのである。これを解決するための発明は、上記したことであるが、これをさらに具体的に示すために、以下に、実施例等により詳記する。

(エ) キウイ果実の構成成分

キウイ果実(果肉)中の主な成分となると、そ

のほとんどは水分であるが、水分を除去した残りの成分の構成成分から、全体の構成比率を調べると、ブドウ糖に代表される糖類が2~8%、多糖体(主としてデンプン質)が5~8%、それに各種の有機酸が1~3%となり、これらがキウイ果実中の主要成分となる。又、アスコルビン酸は、レモン果実に比べると、2倍程度多く含まれる。

一方、キウイ果実は、1個当たりの平均的な重量は、約100g前後であり、それをスライスして乾燥すれば、その果実の重量を割って、およそ30~35%程度である。キウイ果皮及び、その上に形成された粗毛の重量は、5%程度であり、したがって、残り25~30%程度の固形物成分が、その約4~5倍の水を吸取保持してなる。

すなわち、一果、固形分が多いとみられてきたキウイ果実も、そのボリュームは、わずか25~30%程度の固形物中に、水分を吸取してなりたっているわけである。

本発明者は、当然、この有する吸水能成分を、

無害なく抽出すると共に、しかも水溶性となして得ることにあるが、さらに、特有の芳香成分も、これをのろみ回収することも、目的の一つである。

本発明による方法の特徴は、残渣物として最終的に除去されるものは、果皮を形成するフィルム状膜と、それを被覆してなる短毛のみで、他の成分は、すべて水溶性抽出物として、そのほとんどが回収されることが利点である。

(6) 実施例

(1)

キウイ果実を、ミキサーで破砕した後、その500gをもとに、蒸留フラスコに入れ、水を加えて液量を行い、その留液約250mlを得た。この留液は、以後、便宜上、抽出物1と称する。尚、本工場で、蒸留フラスコに残った残渣物(残渣物)は、次の実施例2で示される抽出物の原料として用い、工程上から密接に関係する。

(2)

実施例1の蒸留工程中で、蒸留フラスコに残っ

たのは、さらに濃縮して用いてもよく、又、乾燥粉末となして用いてもよいが、収量は、乾燥粉末換算にして、約14g前後が得られる。この工程で得られた抽出物は、以後、便宜上、抽出物2と呼ぶ。

(4)

キウイ果実300gを、500mlの水の中に加え、加熱(沸騰)し、冷却後、キウイ果実を取り出し、これをブレンダーにて破砕した後、1-2Lの水を加えて、加熱抽出する。冷却後、濾過を行い、その濾液を得る。この濾液は、さらに濃縮して用いてもよく、又、乾燥粉末として用いてもよい。収量は、乾燥粉末換算して、約70g前後が得られる。この工程で得られたものは、以後、便宜上、抽出物3と呼ぶ。

上記の抽出物3及び4に於ける、その主成分を分析すると、糖類が55-60%、有機酸が20-24%程度、タンパク質は1%がタンパク質、アミノ酸、脂肪酸、クエン酸などである。

(5)

抽出物を取り出し、濾過して、その濾液を用い、アルコール(エタノール、メタノール、イソプロパノール)又は、アセトンなどの有機溶媒を抽出液に加えると、これによって、白色(油状)の抽出物が生じてくる。一層濃縮後、よく析出させた後、白色析出物を濾取し、これを、そのままか、又は乾燥粉末となす。その収量は、残渣物約100gから、乾燥粉末換算にして、33-40g程度が得られる。この工程で得られた抽出物は、以後、便宜上、抽出物2と呼ぶ。本品は、その主成分は、主として糖類と共に、微量の有機酸で構成され、タンパク質は1%ほどである。

(3)

キウイ果実100gを、生食用水又は精製水100mlの中に加え、室温下でミキサーにて破砕した後、よく混練しながら、一層濃縮後、次に、100メッシュよりおろすの濾布を用いて、濾過した後、その得られた液を、よくホモジナイズし、次に濃縮し、その濃液を得る。このも

キウイ果実500gを500mlの水の中に加え、加熱(沸騰)した後、冷却して、キウイ果実を取り出し、次に、キウイ果実をブレンダーを用いて破砕する。破砕後、500mlの水を加え、再び加熱抽出する。冷却後、濾過を行い、その濾液を分取する。この濾液に対して、50-70%となるように、エタノールなどの有機溶媒を添加し、又は、ポリオール系の溶媒(エロピレングリコール、ブチレンジグリコールなど)を加え、濃縮する。尚、この際の濃縮の過程は、用いても別途により、例えば乾燥品期であれば、ポリオール系の溶媒を、エタノールなどと併用してもよく、加工食品用であれば、エタノールなどの単独使用が望ましい。

上記の濃液を加え、静置することにより、白色の析出物が得られるので、これを濾取する。このものは、そのままでも、さらに精製して水溶性としてもよく、又、乾燥粉末として用いてもよい。

収量は、乾燥粉末換算で、約35g程度が得られる。以下、この工程で得られた抽出物を、逆

実上、抽出物5と呼ぶ。

抽出物5の特性は、保湿度のなるゲル状物質であり、かつ特有の芳香を帯び、強軟する。又、本質的な成分組成上からは、抽出物2～4と類似し、単糖類及び有機酸などで構成されているが、アスコルビン酸は、ほとんど含まれていない。

(6)

かつい果実500gを、500mlの水に加え、加熱処理を行ったもの、又は、加熱処理を行わないかつい果実500gをもちに、ブレンダーで破砕し、これに500mlの水を加えてよく攪拌を行い、0～40℃(20～25℃が良好)において、密閉容器(タンク)内に入れ、静置熟成(自己発酵)させ、約10～30日経過後、タンク内から、その発酵液を取り出して、100メッシュよりおおきめの濾布により濾過を行い、得られた濾液を、ホモジナイザーによりホモジナイズした後、既述の発酵を、上記の温度でタンク内に行わせて行う。この発酵に要する日数は、そのタンク内の量にもよるが、一応の目安として

は、5～15日程度であるが、一定ではない、こ

こでは、約10日後にタンク内から取り出した液

を、濾過して、その濾液を用いる。

この工程で得られた抽出物(液)は、これを以後、便宜上、抽出物6と呼ぶ。収量は、液量で約60%が得られる。

(7)

両記の抽出物8は、これを実験例(1)で示す方法に準拠して、蒸留フラスコ中に入れ、水蒸気蒸留することにより、抽出物1よりも、はるかに優れた芳香性のよい液体が得られる。この液体は、以後、便宜上、抽出物7と呼ぶ。尚、本工程中で残留した残渣物は、これも又、抽出物2と同様の組成を有した成分で構成され、優れた保湿度を有しており、化粧品、加工食品等々の保湿剤として利用出来る。

上記の各実験例(1)～(7)において得られた抽出物1～7は、そのすべてが、化粧品類、香粧品、各種の加工食品等に用いることが出来るが、それぞれの特性、又は特徴及び用途につい

て、その例を示せば、次表(表1)のごとくなる。

(表1)かつい抽出物の特徴及び用途的

抽出物	特性又は安定性			抽出物中の 主な成分	用途			備 考
	芳香性	水可溶性	安定性		化粧品	市用剤	加工食品	
1	A	A	A	芳香性成分 主体の油	○	○	○	芳香剤として優れ、化粧品、 化粧品、化粧品などに 添加して最適。
2	A I C	A	A	単糖類 有機酸類	○	○	○	すべての製品に配合出来、保 湿度効果が高い。
3	B	A	D	"	○	○	○	化粧品などに、香料又は香料 として用いる。但し、吸水性 が高く、密封は密閉。
4	B	A	A	"	○	○	○	抽出物2と同様。 製品中の保湿度効果を高めるときに 最適。
5	B	A	A	"	○	○	○	"
6	A	A	A	"	○	○	○	"
7	A	A	A	芳香性を 主体の油	○	○	○	抽出物1と同様。とくに食品 (市用剤)に入れると優れた香 りを与え安定性が得られる。

尚、図2中、Aは油に浸れていることを示し、BはAよりやや劣ることを示す。又、Cは普通、DはCより劣ることを示す。一方、○印は、抽出物のとくに利用分野として、最適であることを示し、◇印は利用出来ることを示している。

すなわち、実施例1〜7で得られたその抽出物の内、抽出物1と7は、キワイ果実の有する特有の芳香成分を利用するものであり、一方、抽出物2〜6は、キワイ果実の果肉中に含まれる保湿作用を利用するものである。但し、抽出物3は、その実施例(抽出条件)中に示すごとく、加熱処理工程を加えないで得られた抽出物であることが特徴であるが、抽出直後は芳香性に富み、Aランクで評価されるも、経時的にはCランクとなり、これと共に、安定性もDと評価された。つまり、褐変化現象が進みやすいことである。しかし、成分組成上には大きな異なった点はなく、保湿作用についても、他の抽出物2〜6と比較しても優れており、化粧品や感用剤、さらに加工食品にあっては、例えば乳化を必要とするような製品に用いる

ときには、これで充分である。但し、抽出物3は、若干の褐変化が認められるも、これを防止するための策としては、抽出物3を得た後、ゼラチン膜などにより、マイクロカプセル化し、微粒子化することも良い。尚、この褐変化は、化粧品、食品に用いることの阻害も酸化防止剤等を用いても、それは困難であった。一方、抽出物1〜7の抽出物は、共に沈降物などの発生は、経時的にもほとんど認められないが、抽出物3にあっては、若干の沈降物が認められた。

これに対する防制手段としては、抽出工程での前処理として、実施例3を除く2、4、5、6において採用した、キワイ果実の加熱工程は、図1中における安定性からみても、非常に有効的な手段であることがわかった。

抽出物3(実施例3)では、図1に示すごとく、若干、安定性に欠けるも、これには、数量ではあるが鉄質の酵素が含まれており、その点では抽出物3は、健康食品などに低濃度で保存すれば、多少の褐変化はあっても、沈降物の発生も少

なく、例えば、低濃度濃縮あるいは凝結乾燥物となして、これを用いることにより、その安定性も良好となることから、液状製品中に配合することは不向きであっても、乾燥粉末、顆粒剤、錠剤等々で用いるときは、充分に利用出来ることである。

以上の抽出物の特性をもとに、加熱処理を条件となし、さらに以下に示すごとくの方法で抽出物を得た。

(8)

キワイ果実500gを水洗後、5リットルの水を加え、加熱(煮沸)し、冷却後、キワイ果実を取り出し、ブレンダーで砕いた後、1〜2リットルの水を加え、ときどき攪拌して抽出する。冷却後、水酸化ナトリウム又は、水酸化カリウムを添加し、中和させ、濾過して濾液を得る。この濾液を製品とするか、さらに濃縮して、ペースト状物とするか、さらに乾燥して粉末となす。

(9)

キワイ果実500gを20%水酸化ナトリウム溶液500cc2中に加え、加熱(煮沸)させた

後、これによって、果皮が溶解され、同時にその表面の細胞が破壊して、液溶液中に移行するために、果肉部は容易に分離して取り出せるので、次に果肉部をブレンダーにより砕いた後、1〜2リットルの水を加え、加熱抽出する。冷却後、濾過し、得られた濾液を製品とするか、又はこの濾液を濃縮してペースト状物、又はさらに乾燥粉物となす。

この(8)と(9)で示す方法においては、アルカリ処理を工程中で加える加熱抽出法であり、操作性が良好であり、(8)では、そのままで又、他の製品中に配合するに、安定性も良好である。

つまり、(1)〜(7)で得られるそれぞれの抽出物は、酸性であり、そのpHは3〜4付近にあるが、(8)のpHは6.5〜7.6で調整されていることが特徴である。

一方、(9)で示す抽出法は、果皮及び胡毛を除去する操作性を良好とするための手段として、採用したものであるが、これによって、果皮及び胡毛の除去のみならず、抽出操作性は、全般的に

ムームスに行われるようになる。したがって、ブルカリ処理は、選別、工程中で、用途(使用目的)に応じて採用するといふ。

(10)

キウイ果実500gに、20%水酸化ナトリウム500mgを加え、30秒間溶解させ、これによって表皮が溶解(このとき、組織も溶解出来る)されるので、次に、濾過して反応のないキウイ果実を分取し、これにエタノール300~500mgを加え、ブレンダーにて溶解した後、加熱(加熱しなくてもよい)抽出する。冷却後、100メッシュよりおおきめの布にて濾過を行い、その濾液を得る。ここで得られた濾液は、味強く酸臭(酸臭)性が高いゲル状を呈している。この濾液は、そのままでも、又、乾燥粉末とし、化粧品類や、カンテン状やゼリー状の菓子類、清菓子などに配合して用い、保固効果が良いとなる。

一方、上述の工程で得られた濾液は、マイナス20℃で、一昼夜凍置した後、溶解後、再度の濾過を行った濾液は、腐敗性のある黄緑色の液状を

呈し、さらに、キウイ果実特有の芳香性を強く可した、粘性の少ない液体となる。このものは、化粧品類(化粧水)、浴用剤をはじめ、アイスクリーム等々の増強、飲料等に用いるのに最適である。又、以下(実施例11)に示す方法によっても、同様の抽出物が得られるので、保固性ゲル状の特性をいかすか、あるいは、きれいな黄緑色の腐敗性のある液体となし、その有する芳香性をいかすかは、用いる製品に對照して選択すれば良い。

(11)

キウイ果実を、エタノール300~500mgを加え、ブレンダーにて溶解した後、加熱抽出する。市後、100メッシュよりおおきめの布にて濾過し、濾液を得る。ここで得た濾液は、腐敗性の優れたゲル状物質を多く含む。以下の操作は、実施例10に準じて、低温下で放置して、再び濾過して、その濾液を用いても良く、ゲル状物質を用いる方法でも良い。

以上、実施例1~11の内、1と7以外で得ら

れた抽出物のすべてには、その主成分として、例えば、遊離についてみると、その比率はグルコースが50%、フルクトースが40%、シクロロームが10%程度の割合で含まれており、これらのほかに、名後の有機酸が確認される。有機酸では、とくに多いのがクエン酸とキナ酸であったが、その他、リンゴ酸、シュウ酸、コハク酸、フマル酸などが確認される。

一方、とくに微量であるが、パルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸が確認出来る抽出物もあったが、通常、本実施例による抽出物中には、これらの脂肪酸類は、そのほとんどが、加熱及び濾過工程で除去されている。又、アミノ酸類は、アスパラギン酸、スレオニン、セリン、グルタミン酸、グリシン、アラニン、バリン、ノチオニン、イソロイシン、ロイシン、プロリン、フェニルアラニン、リジン、ヒスチジン、アルギニンなどが確認されるが、その全量に占める割合は、平均して0.2~0.9%と低い。

さらに、ビクミンコについては、実施例すべてにおいて、いずれも微量であるか、まったく確認出来ないことが常態である。

次に、前記実施例1~11中においても、それぞれの抽出物について、製品化(製剤化)における利用法又は利用分野について、すでに一語についてはふれているも、さらに具体的に二~三を示すと、以下のごとくとなる。但し、その製品化された配合割合などについては、これを特定するものではなく、さらに、用途としては、肌面を香ひ及び保湿に用いる形態の化粧料全般、浴用剤又は、浴用芳香料などの浴用剤全般、罐頭の食品類(口から食べる、飲む)全般の製品に用いることが出来ることである。

(C) 製品化例

(1) 化粧品類(化粧水など)

実施例1又は7で得た抽出物(液体)

・・・・・・ 1~2%

実施例2~6及び8~11で得られた抽出物

(液体)・・・・・・ 50~70%

ブタノール・・・・・ 15～20%

プロピレングリコール・・・・・ 5～15%

防腐剤・・・・・ 適量

水をもって全量100となす。

(化粧品類への配合に当って)

抽出物の内、ペースト状物、凝縮物、乾燥物を、化粧料で用いるに当っては、あらかじめ、エタノール、プロピレングリコール、水との混液中で溶解して用いると良い。又、クリームや乳液などでは、凝縮物や乾燥物を用いても、容易に製剤化出来る。

(2) 外用剤(液剤)

実施例1、7、10、11のいずれかの液体を、そのまま、又は防腐剤を加え、溶湯中に5～20%を添加して用いる。

(3) 外用剤(液剤)

実施例1、7、10、11のいずれかの抽出物(液体)・・・・・ 20～30%

実施例2～6及び8～9の抽出物(液体)

・・・・・ 10～20%

豆腐白、あるいは、植物性凝縮乳(多量糖を含む)を含む組成に加え、顆粒状又は錠剤を製する。処方中に、各種の栄養剤などを添加しても良い。

(6) 飲料水

実施例1又は7で得られた液体・・・1～3%
実施例2～6又は8～11で得られた抽出物(液体)をもって、全量100となす。処方中には、この他、甘味剤、酸味剤、発泡剤、防腐剤、栄養剤など、任意に添加して用いると良い。

(ハ) 発泡の効果

本発明は、キウイ果実の有効利用に当って、安定な抽出物を得ることにあつたが、実施例において具体的に示した、その手段を用いて得ることにより、広く、化粧品類をはじめ、各種の製品に配合出来るようになったことが、その最大の効果として上げることが出来る。

すなわち、本発明による抽出物は、水に可溶であり、その溶液は、清澄性に優れ、沈殿すること

シロシ抽出液・・・・・ 2～3%

脱脂(2段階)又は水をもって全量100となす。

す。

(外用剤への配合に当って)

抽出物の内、ペースト状物、凝縮物、乾燥物は、顆粒状の形態で、他の外用剤のベース中に配合して用いると良い。

(4) 加工食品類(健康食品など)

果実由来ペクチン、その他、カンテン、ゼラチンなど、あるいは、卵白又は卵白アルブミンなどを用いたゼリー状形態の加工食品、清涼及びその他の菓子類の加工工程中で、実施例1又は7で得られた液体、又は、実施例2～6、8～11で得られた液体、又は、その抽出物(ペースト、凝縮液、乾燥粉末)のいずれかを任意量加えて製する。

(5) 加工食品類(健康食品など)

実施例2～6又は8～11の抽出物(液体を含む)のいずれかを、コンスターチ又はデキストリン、その他、デンプン質類を含む粉末、又は、大

きく、長期保存性が高いことである。

さらに、実施例1及び7以外の抽出物は、そのいずれについても保菌性作用があり、製品中の菌繁殖防止に役立つものとなる。

本発明による抽出物は、その工程が簡単であり、とくに高價の技術を要しないで、出来ることも利点である。

したがって、生産性の向上や、その抽出割合などの点で、必要に応じて抽出可能であることも大きな利点である。

つまり、前記の実加肉をもとに、もっとも簡単に、かつ安定性の良い抽出物を得る手段としては、加熱処理可能な、同時に溶解も可能な容器があれば、あとは、本工程において、最終的に除去の必要な凝縮物である、果皮屑と粗毛を分別するための濾布、又は濾紙、及び蒸留機があれば充分である。これによって、清澄な液体を得ることが可能となる。

しかも、実施例のいずれの手段を用いても、キウイ果実成分のほとんどを、水溶性物として得

もことが出延ることである。

杉野山 人

一丸ファルコス株式会社

(代表者) 安 部

